

État de la situation des cultures maraîchères en serre

Avec un mois d'avril pluvieux et un début de mai frappé par les inondations, pas étonnant de voir toutes sortes de problèmes reliés à la gestion de l'humidité et de l'irrigation en serre.

- Maladies
 - Moisissure grise (*Botrytis*) : Rappel sur la déshumidification en serre!
 - Blanc dans le concombre.
- Désordres
 - Oedème dans la tomate et le concombre.
 - Guttation dans le concombre.
 - Des bourdons paresseux ou des ruches trop fortes!

Codes d'alerte (importance et répartition au Québec) :



1 Prévention :
À surveiller



2 Détection :
1^{res} apparitions



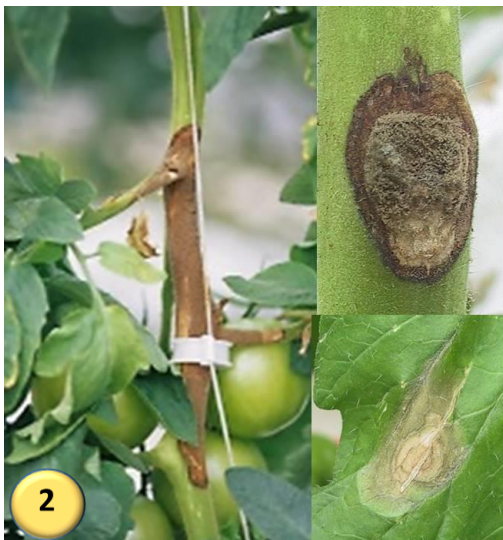
3 Situation à risque :
Présent à plusieurs endroits

PROBLÉMATIQUE

OBSERVATIONS, TRUCS ET ASTUCES

Tomate

Moisissure grise (*Botrytis*)



Malgré le temps pluvieux et sombre du printemps, les cas de *Botrytis* sont sous contrôle, sauf que les plants tendres et végétatifs risquent d'en souffrir si vous gérez mal l'humidité.

Pour mieux comprendre l'humidité...

Gardez en mémoire que :

- Un ordinateur ne remplace pas un producteur. Évitez de vous fier aveuglement aux sondes de température, d'humidité et de luminosité. Soyez plutôt attentif au ressenti surtout si une situation s'aggrave.
- Le manque de chauffage crée davantage d'humidité qui crée davantage de problèmes de maladies.
- Déshumidifier veut dire changer l'air plus chaud et humide de la serre pour en faire entrer du frais, toujours plus sec même s'il pleut, puisqu'en le réchauffant, il contiendra moins d'humidité.
- Considérer le DPV (voir charte), puisqu'il permet de cibler les zones de confort des plantes en lien avec l'humidité relative ambiante et la température. À 15 °C, l'air ne peut contenir autant d'humidité (grammes d'eau/m³) qu'à 25 °C.

TEMP °C °F	RELATIVE HUMIDITY															
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%		
15 59	0.0	0.8	1.7	2.5	3.4	4.2	5.1	5.9	6.8	7.6	8.5	9.4	10.2	11.1		
16 61	0.0	0.9	1.8	2.8	3.7	4.6	5.5	6.4	7.3	8.2	9.1	10.0	10.9	11.8		
17 63	0.0	1.0	2.0	2.9	3.9	4.9	5.8	6.8	7.8	8.8	9.7	10.6	11.6	12.6		
18 64	0.0	1.0	2.0	3.1	4.1	5.1	6.2	7.2	8.2	9.3	10.3	11.3	12.4	13.4		
19 66	0.0	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	14.3		
20 68	0.0	1.2	2.4	3.5	4.7	5.9	7.0	8.2	9.4	10.6	11.7	12.8	14.0	15.2		
21 70	0.0	1.2	2.4	3.7	4.8	6.2	7.4	8.6	9.9	11.1	12.4	13.7	14.9	16.1		
22 72	0.0	1.3	2.6	3.9	5.3	6.6	7.9	9.2	10.5	11.9	13.2	14.5	15.8	17.2		
23 73	0.0	1.4	2.8	4.2	5.6	7.0	8.5	9.9	11.3	12.7	14.1	15.4	16.8	18.2		
24 75	0.0	1.5	3.0	4.5	5.9	7.4	8.9	10.4	11.9	13.4	14.9	16.4	17.9	19.4		
25 77	0.0	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1	12.7	14.3	15.9	17.4	19.0	20.5		
26 79	0.0	1.7	3.4	5.1	6.7	8.4	10.1	11.8	13.4	15.1	16.8	18.4	20.1	21.8		
27 81	0.0	1.8	3.5	5.3	7.1	8.9	10.7	12.4	14.2	16.0	17.8	19.6	21.3	23.1		
28 82	0.0	1.9	3.8	5.7	7.6	9.5	11.4	13.3	15.1	17.0	18.9	20.7	22.6	24.5		
29 84	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.1	24.1	26.1		
30 86	0.0	2.1	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2	23.3	25.4	27.5		
31 88	0.0	2.2	4.5	6.7	9.0	11.2	13.4	15.7	17.9	20.2	22.4	24.6	26.9	29.1		
32 90	0.0	2.4	4.7	7.1	9.5	11.9	14.2	16.6	19.0	21.3	23.7	26.1	28.4	30.8		
33 91	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.6	20.1	22.6	25.1	27.6	30.1	32.6		
34 93	0.0	2.7	5.3	8.0	10.6	13.3	15.9	18.6	21.2	23.9	26.5	29.2	31.8	34.5		

Just4Growers.com

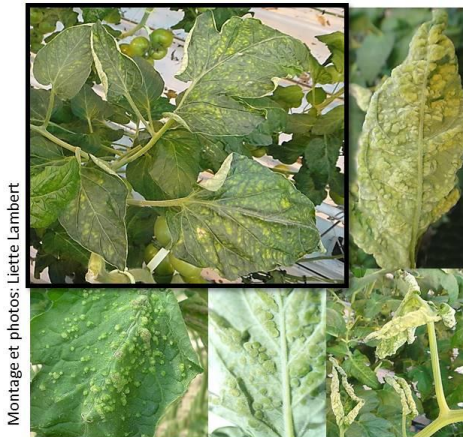
Charte de Déficit de Pression de Vapeur (DPV) en lien avec la température et l'humidité relative.

Zones de couleur :



- La ventilation apporte un air frais chargé de CO₂ et doit permettre au moins 1 changement d'air/heure la nuit seulement. Durant le jour, faire au moins 5 à 10 changements d'air/heure en période nuageuse seulement pour maintenir suffisamment de CO₂ pour la photosynthèse. Un ventilateur à pression positive avec une minuterie fait bien le travail.
- Ne pas laisser de moignons et effeuiller au couteau.
- Ne pas prendre de retard dans l'effeuillage et le drageonnage.
- Ne pas rabaïsser les plantes pour créer des amas de feuilles serrées les unes contre les autres.
- La cicatrice du gourmand doit disparaître si le travail est bien fait.
- Veillez à ce que les trous des ballons de chauffage soient bien distribués et bien balancés.
- La distribution de chaleur doit provenir du bas des plants, puisque l'air chaud monte et que l'humidité est toujours plus importante dans le bas des plants.
- Les blessures et les chancres peuvent être nettoyés et badigeonnés avec une pâte desséchante d'argile et de silice (ex. : [Scaniavital Silica](#) de Biobest, distribué par Plant-Prod Québec).
- L'application de biofongicides est toujours recommandable (ex. : PRESTOP).

Oedème



Oedème sur tomate et concombre

- L'**oedème** est un autre désordre qui peut ouvrir la porte aux spores de champignons.
- Il se manifeste surtout lors de brusques changements de climat nocturne, sous des basses températures, avec un substrat gorgé d'eau, une densité de plants élevée et un manque de circulation d'air.
- Il indique clairement un excès d'humidité à corriger ou de vigueur.
- Avec les porte-greffes, l'apport trop grand en eau en conditions humides peut favoriser l'apparition d'oedème, ce qui s'accroît lorsque le système racinaire est en bonne santé.

Il est recommandé de :

- Ne pas trop irriguer par temps nuageux et humide; s'il le faut, assurez-vous d'un bon ressuyage en fin de journée.
- Ne pas commencer la nuit avec des substrats trop mouillés.
- Ventiler légèrement puis chauffer pour faire sortir l'humidité des serres.
- Ne pas se fier uniquement à votre contrôle informatisé puisqu'une défectuosité des sondes est toujours possible. Valider et rester alerte!
- Même le concombre peut en être affecté!

Pollinisation



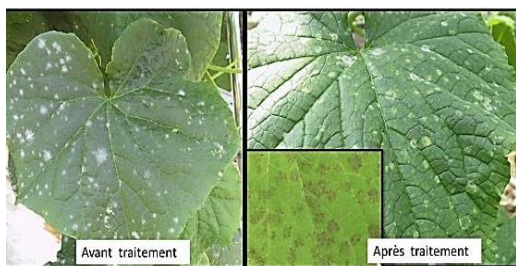
3

Cette année, la [pollinisation](#) a plus de bas que de hauts. Des bourdons paresseux, des ruches trop fortes pour la quantité de fleurs à butiner. Comment s'en sortir?

- Le printemps est particulièrement difficile pour la gestion de la pollinisation parce que les bourdons sont attirés vers l'extérieur lorsqu'ils voient le contraste de la lumière directe par les ouvrants qui contient plus d'UVB qui les attirent que sous les polythènes. Ainsi, à plus de 10 % d'ouverture, penser à fermer la ruche lorsque vous ventilez de façon importante, pour éviter que les bourdons ne restent pris à l'extérieur s'il fait froid et que la ruche se vide.
- Comme il ne se vend plus de ruche de type C pour les petites surfaces, il faut apprendre à gérer des ruches fortes de type B pour éviter la surpollinisation qui fait noircir et avorter les fleurs (photo).
- Évidemment, quel que soit le problème, si vous pensez que la ruche est en cause, informez-en votre fournisseur ou changez de distributeur.
- Consultez le [bulletin d'information sur la pollinisation de la tomate](#) pour savoir comment gérer :
 - *Les excès de pollinisation (floraison insuffisante pour le nombre de bourdons).*
 - *Les bourdons qui s'échappent de la serre.*
 - *Les bourdons qui ne sortent pas de la ruche ou qui butinent peu malgré l'abondance des fleurs à polliniser.*

Concombre

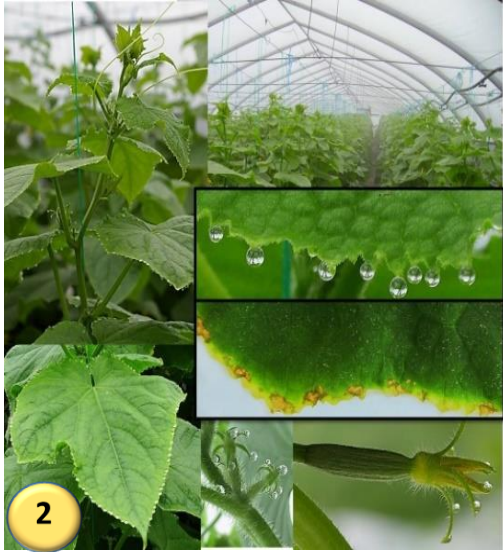
Oïdium (blanc)



2

- Les zones les plus fraîches sont les premières à subir les sévices du blanc. Si vous commencez à en voir de façon localisée, c'est qu'il n'attend que les conditions climatiques favorables pour sporuler partout dans la serre. Il faut donc traiter l'ensemble des plants pour limiter les dommages.
- Sont plus susceptibles au blanc, des plants au feuillage tendre et succulent, conduits avec des températures trop élevées, qui ont trop chaud lors de temps très nuageux ou qui manquent d'activité de transpiration.
- Parmi les bons traitements, il y a le soufre microfin et le bicarbonate de potassium (Milstop ou Sirocco). On peut d'ailleurs constater le brunissement du mycélium du champignon (photo) sur les feuilles après le traitement. Le soufre, appliqué également au sol en conditions nuageuses et fraîches, donne de meilleurs résultats.

Guttation



- La guttation provoque l'apparition rapide de gouttelettes en chapelet ornant les bordures foliaires et les points en croissance.
- Elle se produit quand les racines sont actives, mais que le plant ne peut pas évacuer l'eau normalement par transpiration, puisque l'air en est déjà saturé. La pression racinaire force donc l'eau à sortir par d'autres voies, d'où les gouttelettes suspendues au bout des hydathodes (cellules toujours ouvertes).
- Cette eau chargée de sels brûle la marge en séchant, ce qui crée une porte d'entrée idéale aux maladies foliaires.

Pour pallier à cette situation, veillez à :

- Activer la transpiration des plantes avant d'arroser.
- Éviter d'arroser trop tôt.
- Éviter des salinités trop basses dans les substrats ou terreaux de culture.
- Favoriser la circulation d'air entre les plants et entre les feuilles.
- S'assurer que les substrats sont bien asséchés en fin de journée afin de commencer la journée suivante avec un substrat dont le contenu en eau est faible, sans eau libre.

Ressources à consulter

- [Liste des fongicides et biofongicides homologués en serre](#)
- [Liste des insecticides, acaricides et bioinsecticides homologués en serre](#)
- [Tableau de compatibilité des pesticides avec la lutte biologique](#)
- [Procurez-vous l'affiche sur la lutte biologique en serre](#)

Source des photos : Liette Lambert, MAPAQ

Collaborations : Régis Larouche (Agrisys), Jacques Thériault et Dany Boudreault (ClimaxConseil)

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

Cultures maraîchères en serre

LIETTE LAMBERT, agronome – Avertisseuse
 Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ
 Téléphone : 450 427-2000, poste 5103
 Courriel : liette.lambert@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Sylvie Therrien, agronome, et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*
 Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement N° 13 – Cultures en serres – 5 mai 2017